

中国证券业从业人员资格考试系列教材

第四分册

证券投资分析

—— 风险管理 · 基本分析 · 技术分析

中国人民大学证券研究所 组织编写
中国人民大学证券业培训中心
主编 陈共 周升业 吴晓求

中国人民大学出版社

总 序

我国的证券市场,从1981年恢复发行国库券算起,已有15年的历史。沪、深两个交易所成立至今,也有5年多的历史。这些年来,我国证券市场的发展,总的说来是健康的。它在促进社会主义市场经济的发展,建立完善的市场体系,优化资源配置,促使生产要素的重新组合,转换企业经营机制和建立现代企业制度等方面都发挥了积极的作用。我国证券市场发展所取得的成绩,主要表现在以下几个方面。

1. 我国证券市场已从地区性试点,发展成为全国性市场,市场的规范化程度不断提高。

我国证券市场从无到有,发展迅速,已从地区性试点发展成全国性市场。我国证券市场首先是从上海、深圳两市试点开始的,然后扩大到沿海部分省、市,1993年以来,逐步拓展成全国性的市场。自1990年底相继在上海、深圳设立证券交易所后,证券交易所逐步建立和健全了业务规则,采用了现代化的通讯手段,实现了证券市场的无纸化交易,初步形成了比较规范的证券交易市场。

2. 市场容量不断扩大,市场深度有所深化,市场网络初步形成,投资者队伍不断壮大。

经过5年多的发展,到1996年4月底止,我国上市公司遍布全国30个省、自治区、直辖市,达到352家,发行股票(A股)面值120亿元,上市总股本818亿元,总市值4700多亿元。包括

国库券、财政债券、金融债券、公司债券、股票、基金、认股权证等在内的证券品种，已达 20 余种。在证券市场的国际化方面，我们也取得了很大成绩。到目前为止，我国共有 23 家企业到境外直接发行上市股票，其中在香港上市（H 股）21 家，在美国上市（N 股）2 家。我们还有 7 家企业作为境外上市的预选企业。我国证券市场网络已初步形成，目前共有证券公司 97 家，证券兼营机构 333 家，证券营业部 2 000 多家，证券从业人员约 10 万人。投资者队伍不断壮大，目前已达 1 300 多万人。

3. 证券市场法制建设得到加强，初步形成了全国统一的证券市场法规体系。

目前除证券法正在抓紧制定外，我国已经制定和颁布了《公司法》、《股票发行与交易管理暂行条例》、《股份有限公司境外募集股份及上市的特别规定》、《股份有限公司境内上市外资股的规定》、《证券交易所管理暂行办法》、《禁止证券欺诈行为暂行办法》，以及《证券从业人员资格管理暂行规定》等一系列法律、法规、规章，使证券市场逐步走向法制化的轨道，从而规范了证券市场，保护了广大投资者的利益。

4. 根据我国的国情并结合国际规范，基本确立了我国证券市场监管的基本构架，初步形成了全国性的证券监管体系。

1992 年国务院证券委员会和中国证券监督管理委员会的成立，基本确立了我国证券市场集中监管的基本框架。各地方证券监管部门的成立和证监会授予地方证券监管部门必要的监管职责，意味着初步形成了以中央监管为主导、地方监管为辅助的全局性的证券监管体系。

我国证券市场虽然取得了很大成绩，但由于处在发展的初期，从而不可避免地存在一些问题。大致说来，主要表现在以下几个方面：（1）证券市场法规还不健全，有法不依、违法难究的现象依然存在；（2）证券市场管理体制仍有待于理顺，政出多门、管

理政策不配套的现象时有发生；(3)有些上市公司行为不规范(如随意改变股款用途)，忽视经营机制的转换，信息披露缺乏真实性；(4)有些证券中介机构存在自律水准不高、风险控制不力等问题；(5)证券交易所的交易、清算与内部管理制度有待于完善；(6)监管的力度和效率也需要进一步提高；(7)证券从业人员素质不高，等等。因此，我们当前的一个重要任务，就是按照国际惯例，结合中国国情，贯彻“法制、监管、自律、规范”的总要求，通过规范化的制度建设，将我国的证券市场逐步建设成为一个运行有序、功能健全的有效率的市场。

我国证券市场规范化建设的一项重要内容，就是通过职业化教育和专业资格培训，使我们的证券从业人员具有较强的法律意识、规范的职业道德和良好的业务素质。根据国际通行的做法，对证券从业人员进行资格考试和注册认证，是提高证券从业人员素质和加强管理的一项非常重要的制度。美国、英国、日本、加拿大、新加坡、澳大利亚、韩国等证券市场较为成熟的国家，实行这种制度已经多年，取得了良好的效果。我国证券从业人员，总体上看，具有年纪轻、学历高、闯劲足的特点，因而具有很大的潜能，但由于我国证券市场发展历史较短，许多从业人员在上岗之前没有也不可能受过系统的专业教育和职业规范培训，面对证券行业这个政策性、规范性和技术性要求都很高的行业来说，他们就显得缺乏足够的理论素养、实践经验和规范意识。这种情况需要从制度上加以改变，否则，势必阻碍我国证券市场规范化建设的进程。针对这种情况，1995年4月18日，国务院证券委员会发布了《证券从业人员资格管理暂行规定》，决定在我国正式建立证券从业人员资格考试和注册认证制度，在我国证券市场规范化建设的进程中，迈出了重要一步；对于提高证券从业人员的业务素质、法律意识和职业道德水准，提供了重要的制度保障。

对证券从业人员实行资格考试和注册认证制度，其目的主要

在于：(1) 通过资格考试和注册认证制度，制定从业人员的从业资格、岗位标准、管理内容和奖惩规则，使从业人员明确自己的业务职责、工作要求、评价标准和努力方向，从而使对证券从业人员的管理走向规范化、国际化和制度化；(2) 通过资格考试和注册认证制度，促使从业人员学习专业知识和相关法律、法规，提高业务水平和综合能力，从而使我国证券从业人员的总体素质达到较高的水平；(3) 通过加强从业人员的管理和提高从业人员的素质，促进我国证券市场的健康发展，保护投资者的合法权益。

根据国务院证券委员会 1995 年 4 月 18 日发布的《证券从业人员资格管理暂行规定》，对下列人员应实行资格考试和注册认证制度：

1. 证券专营机构的正、副总经理，证券兼营机构或与证券有相关业务的机构的负责证券业务的副总经理；
2. 证券经营机构中内设各证券业务部门的正、副经理；
3. 证券经营机构下设的证券营业部的正、副经理；
4. 证券经营机构从事证券代理发行业务的专业人员；
5. 证券经营机构中从事证券自营业务的专业人员；
6. 证券经营机构和证券投资咨询机构中从事为客户提供投资咨询服务的专业人员；
7. 证券经营机构在证券交易所内的上市代表；
8. 证券清算、登记机构内各业务部门的正、副经理；
9. 证券投资咨询机构内设各业务部门的正、副经理；
10. 各类证券中介机构的电脑管理人员；
11. 证监会认为需要进行资格确认的其他从业人员。

从国际经验看，对证券从业人员实行注册认证制度的重要条件，就是对从业人员进行资格考试。与资格考试相适应，必须在符合条件的教学培训机构对证券从业人员进行必要的培训。培训工作是进行资格考试和实行注册认证制度的基础。要搞好培训工

作，首先必须搞好全国统一的考试培训大纲，在此基础上，编写好教材。1994年年底，中国证监会组织有关方面的专家开始研究和起草《证券业从业人员资格考试培训大纲》（以下简称《大纲》），之后，又进行了多次修改。中国人民大学证券研究所应邀成为《大纲》（草案）的主要起草单位之一，证券研究所所长、博士生导师吴晓求教授是《大纲》（草案）的主要执笔人之一，并自始至终参加了《大纲》的修改工作。

由我们组织的这套《证券业从业人员资格考试系列教材》（以下简称《系列教材》），是根据《大纲》（修订稿）的原则和要求编写的，试图全面、系统、准确地阐释证券市场的基本概念、基本原理、基本方法和基本的运行机制，涵盖从业人员进行资格考试和实际工作所必须掌握的知识，力图体现理论知识、实际操作、法律法规和国际惯例之间的统一。

这套《系列教材》由七个分册组成。它们是：《公司的设立与改组》（第一分册）、《证券与证券市场》（第二分册）、《证券发行与交易》（第三分册）、《证券投资分析》（第四分册）、《公司购并原理与案例》（第五分册）、《海外证券市场》（第六分册）和《中国证券法规总汇》（第七分册）。《系列教材》由中国人民大学证券研究所和中国人民大学证券业培训中心组织编写，陈共（中国人民大学证券研究所名誉所长、博士生导师、著名经济学家和财政金融专家）、周升业（中国人民大学证券研究所名誉所长、博士生导师、著名货币金融学家）和吴晓求（中国人民大学证券研究所所长、证券业培训中心主任、博士生导师、金融证券专家）三位教授任主编；董安生、陈雨露、叶林、赵锡军等四位博士、副教授协助吴晓求教授，分别参加了有关分册的修改和定稿工作。在《系列教材》编写过程中，中国证监会研究信息部主任徐雅萍博士、证券机构部副主任李鸣同志、研究信息部副主任刘洪涛同志和证券机构部副处长吴清同志等给予了大力支持；中国人民大学出版

社副总编徐安琳编审、副社长邱金利副编审对本套教材的出版给予了积极支持，各分册的责任编辑尽心尽责。对上述单位和个人，我们深表谢意。

这套《系列教材》，虽然直接是为证券业从业人员资格考试而编写的，但也可以作为高等院校财经各专业有关证券课程（如“证券投资学”）的教材。对于广大的证券投资者来说，这套《系列教材》也是其必备的参考书。为了便于证券业从业人员更好地掌握有关知识，中国人民大学出版社音像部还将与该《系列教材》配套出版《中国证券业从业人员资格考试辅导》录像带和录音带。

我国证券市场是一个新兴的、正在成长的市场。各方面都处在不断变动之中。我们将根据实际需要的需要和《大纲》的要求，定期修订这套《系列教材》。读者如对该《系列教材》有什么意见或建议，可直接向我们反映，以期能不断地提高这套教材的质量。

中国人民大学证券研究所
中国人民大学证券业培训中心
1996年7月于北京

目 录

第一篇 证券组合投资与风险管理

第一章 证券组合投资原理	1
第一节 证券投资的风险与组合投资.....	1
第二节 证券间的关联性.....	9
第三节 两种证券的投资组合	21
第四节 证券组合及其可行域	29
第五节 投资者偏好与有效组合	34
第六节 确定有效证券组合	43
第七节 虚构无差异曲线法	55
第八节 存在无风险证券时的有效组合	67
第九节 证券分析与市场效率	73
第二章 风险资产的定价与风险管理	82
第一节 资本资产定价模型的基本假设	82
第二节 市场投资组合与资本市场线	83
第三节 证券市场线	89
第四节 单指数模型与证券特征线	98
第五节 证券风险的分解与分散化的效用.....	107
第六节 β -系数的涵义、估计及应用	114
第七节 资本资产定价模型下的均衡价格.....	121
第三章 利率理论与债券的风险管理	130
第一节 基本概念.....	130

第二节	债券的风险类型	137
第三节	利率与债券价格	143
第四节	债券的利率期限结构	156
第五节	债券利率风险的衡量	169
第六节	债券利率风险的管理	180
第四章	利用衍生金融工具进行风险管理	192
第一节	期货合约概述	193
第二节	期货合约在风险管理中的应用	204
第三节	期权合约及其在风险管理中的应用	212
第四节	掉期合约及其在风险管理中的应用	223

第二篇 证券投资的基本面分析

第五章	证券投资对象及其收益分析	231
第一节	证券投资概述	231
第二节	股票投资及其收益分析	236
第三节	债券投资及其收益分析	243
第六章	证券投资的宏观分析	251
第一节	证券市场价格的影响因素	251
第二节	宏观经济变动与证券投资	258
第三节	宏观经济政策与证券投资	266
第七章	证券投资的产业分析和区域分析	285
第一节	证券投资的产业分析	285
第二节	证券投资的区域分析	304
第八章	上市公司分析	313
第一节	公司财务报表	313
第二节	财务报表分析	336
第三节	上市公司的市场分析	351

第九章 证券价值评估	359
第一节 贴现现金流模型.....	359
第二节 对市盈率的预测.....	367
第三节 股票收益的预测.....	374

第三篇 证券投资技术分析

第十章 证券投资技术分析概述	385
第一节 技术分析的理论基础.....	385
第二节 技术分析的要素：价和量.....	389
第三节 技术分析方法的流派和应用时应注意的问题.....	391
第十一章 K 线理论	396
第一节 K 线的画法和主要形状	396
第二节 K 线的组合应用	399
第三节 应用 K 线组合应注意的问题	413
第十二章 切线理论	414
第一节 趋势分析.....	415
第二节 支撑线和压力线.....	418
第三节 趋势线和轨道线.....	424
第四节 黄金分割线和百分比线.....	429
第五节 扇形原理、速度线和甘氏线.....	434
第十三章 形态理论	439
第一节 股价移动的规律和两种形态类型.....	440
第二节 反转突破形态——头肩形、多重顶底形和 圆弧形.....	442
第三节 三角形形态和矩形形态.....	449
第四节 喇叭形、菱形、旗形和楔形.....	455
第十四章 波浪理论及其应用	461

第一节	波浪理论的形成历史及其基本思想	461
第二节	波浪理论的主要原理	463
第三节	波浪理论的应用及其不足	467
第十五章	技术指标法	471
第一节	技术指标法概述	471
第二节	移动平均线 (MA) 和平滑异同移动平均线 (MACD)	474
第三节	威廉指标和 KDJ 指标	479
第四节	相对强弱指标 (RSI)	484
第五节	乖离率 (BIAS) 和心理线 (PSY)	488
第六节	人气指标 (AR)、买卖意愿指标 (BR) 和 中间意愿指标 (CR)	492
第七节	OBV 和 TAPI	506
第八节	ADR、ADL 和 OBOS	509
第十六章	主要投资技巧与格言式经验	516
第一节	主要投资技巧	516
第二节	投资格言与经验概括	539
	后记	562

第一篇 证券组合投资与风险管理

第一章 证券组合投资原理

1952年,哈里·马科威茨发表题为《投资组合选择》的论文,这标志着现代投资组合理论的开端。该论文阐述了如何利用组合投资,创造更多的可供选择的投资品种,从而在一定风险水平下取得最大可能的预期收益率。1963年马科威茨的学生威廉·夏普提出简化的单指数模型以解决标准投资组合模型应用于大规模市场面临的计算困难。在投资组合理论上1964、1965和1966年,夏普、林特和摩森三个人分别独立推导出资本资产定价模型,这一模型在西方金融领域已广为流行并成为金融学、投资学教科书的基本内容,本篇的第二章将就此进行系统阐述,在本章则论述组合投资的一些基本原理。

第一节 证券投资风险与组合投资

人们进行一项投资的最直接的动机是获得收益,因而投资决策的目标是使得收益最大化,但由于收益与投资之间存在时间上的滞后,这种滞后导致收益受许多未来不确定性因素的影响,从而使得收益成为一个未知量。投资者在进行决策时只能根据经验和所掌握的资料对未来形势进行判断和预测,形成对收益的估计(预期)。未来收益的实现将受不确定性因素的影响而偏离预期,这种偏离将导致投资者可能得不到预期的收益甚至亏损的危险,这种危险便是投资的风险。因而投资者在进行投资决策时,不仅要

考虑投资的收益，还要考虑投资的风险，决策的目标应该是追求收益的最大化和风险的最小化，在收益和风险这一对相互关联、相互作用的矛盾的统一体中寻求某种均衡。那么证券投资中究竟存在哪些风险？如何度量风险的大小？风险和收益有何种关系？怎样才能降低风险等问题都是投资者应该密切关注的。对这些问题的回答便是本篇所论述的核心内容。

一、证券投资风险的来源与分类

不同的投资方式会带来不同的投资风险，风险产生的原因和程度也不尽相同，总体上按风险产生的原因可将风险分为以下几大类。

1. 市场风险。

这是金融投资中最普遍、最常见的风险，无论投资于股票、债券、期货、期权、票据、外币、基金等有价证券，还是投资于房地产、贵金属、国际贸易等有形资产，或是其他实体项目，几乎所有投资者都必须承受这种风险。这种风险来自于市场买卖双方供求不平衡引起的价格波动，这种波动使得投资者在投资到期时可能得不到投资决策时所预期的收益。

2. 偶然事件风险。

这种突发性风险是绝大多数投资者必须承担的，且其剧烈程度和时效性因事而异。如自然灾害、异常气候、战争危险的出现可能影响期货的价格；政府的货币政策和外贸政策的变化可能导致汇率的波动和外汇投资的损失；法律诉讼、专利申请、高层改组、兼并谈判、产品未获批准、信用等级下降等意外事件的发生可能引起股票、债券价格的急剧变化，这些都是投资者在进行投资决策时无法预料的。

3. 贬值风险。

投资收益可分为名义收益和实际收益，由于投资者所期望的是实际收益，因而名义收益和实际收益的差别亦至关重要。这种

差别通过通货膨胀来反映。通货膨胀可分为“期望型”和“意外型”，前者是投资者根据以往的数据资料对未来通货膨胀的预计，也是他们对未来投资索求补偿的依据和基础；而后者则是他们始料不及的，也不可能得到任何补偿。短期债券和具有浮动利率的中长期债券由于考虑了通货膨胀补偿，因而可以降低期望型贬值风险；股票、期权和期票以及固定利率的长期债券的投资者则同时承受这两种风险，期限越长，贬值风险越大。

4. 破产风险。

这是股票、债券特别是中小型或新创公司的投资者必须面对的风险。当有限公司由于经营管理不善、操作运转不良，或其他原因导致负债累累，难以维持时，它可能申请破产法的保护，策划公司的重组，甚至宣布倒闭。因此破产风险表现为当公司宣布破产时，股票、债券价格急剧下跌，以及在公司真正倒闭时，投资者可能血本无归。

5. 流通风险。

这是股票、债券所必须面对的另一风险，它通常与偶然事件风险紧密相联。当有关公司的不幸消息进入市场时，有时会立刻引起轩然大波，投资者争先恐后地抛售其股票，致使私人投资者无法及时脱手手中的股票。

6. 违约风险。

这是投资于有“固定收入有价证券”的投资者所面临的风险，这类证券在发行时向投资者明文保证，他们可以在未来一段时间内得到确定金额的收入，这笔金额可能是在证券到期时一次性发放，也可能在有效期内多次性发放。然而当公司现金周转不灵，财务出现危机时，这种事先的承诺可能无法兑现。

7. 利率风险。

利率提高，债券的机会成本增加，因而债券的价格与利率成反向变动。利率升高，债券价格便下降。相对而言，违约与破产

风险仅是少数债券的不良表现，而利率风险比违约风险和破产风险涉及面更广，辐射度更强，影响力更大，时效更长。债券价格更频繁、更强烈地受到利率变化的作用和制约。而且从对利率变化的敏感度讲，长期债券要大于短期债券，无息债券要大于有息债券，低息债券要大于高息债券，一次性付息债券要大于分期付息债券。综上，当公司债券变动时，一部分反映出利率变化的影响，另一部分反映公司自身经营状况的影响，故此，利率风险、违约风险和破产风险是债券和债券基金投资人尤其应该提高警觉并加以防范的。通常债券的期限越长，这些风险（包括贬值风险）也会相应越大。

8. 汇率风险。

任何从事于国际投资、对外贸易或外汇交易的投资者都会承担这种风险。外汇汇率由于受制于各国政府货币政策、财政政策、外贸政策以及国际市场上供给与需求平衡而频繁变动，因此当投资者投资于以外币为面值发行的有价证券时，他们除了要承担与其他证券相同的风险外，还要承担货币兑换的额外风险。由于未曾预料到的汇率变动，当他们将收益转换为本国货币时，可能与原先的预期相去甚远。

9. 政治风险。

各国的金融市场都与其国家的政治局面、经济运行、财政状况、外贸交往、投资气候等息息相关，因此投资于外国有价证券时，投资者除了承担汇率风险外还面临这种宏观风险。

另外按风险的性质以及应付的措施不同可以将投资的总风险分为系统风险和非系统风险这两个部分，在数量上，风险等于这二者之和。

系统风险是与市场的整体运动相关联的。通常表现为某个领域、某个金融市场或某个行业部门的整体变化。它断裂层大，涉及面广，往往使整个一类或一组证券产生价格抖动。这类风险因

其来源于宏观因素变化对市场整体的影响，因而亦称之为“宏观风险”。前面提及的市场风险、贬值风险、利率风险、汇率风险和
政治风险均属此类。

非系统风险，则基本上只同某个具体的股票、债券相关联，而与其他有价证券无关，也就同整个市场无关。这种风险来自于企业内部的微观因素，因而亦称之为“微观风险”。前面提到的事件风险、破产风险、流通风险、违约风险等均属此类。

应付这两类风险的措施是不同的，对于非系统风险，可采用分散投资来弱化甚至消除，令人遗憾的是分散投资丝毫不能改善宏观水平上的投资系统风险，人们通常可以看到当股市面临崩盘或重大修正时，只有极少数股票幸免于难，即便是投资完全分散化的共同基金也不例外。按照我们后面的讨论，完全分散化可以消除非系统风险，但同时系统风险趋于正常的平均水平——即市场整体水平。那么如何才能有效地降低系统风险呢？一种办法是将风险证券与无风险证券进行投资组合，当增加无风险证券的投资比例时，系统风险将降低，极端的情况是将全部资金投资于无风险证券上，这时风险便全部消除。但是绝对的无风险证券实际上是不存在的，即便将钱存入银行也将承担利率风险和贬值风险。另一种办法是实际证券组合管理常用的方法——套期保值，它的基本思想是把两个反向运动的东西串联在一起，使它们互为消长，抵消损失。这种思想实现的根本途径就是进行时间分散的投资，因而“衍生工具”便应运而生。

从收益与风险关系来看，系统风险可以带来收益的补偿，而非系统风险则得不到收益补偿。因而人们常常义无反顾地要求降低非系统风险。对于系统风险，人们则需根据自己的风险承受能力决定承担多大的系统风险以期获得相应的收益奖励，因而人们并不普遍采取措施来完全消除系统风险，而是通过投资选择使系统风险处于自己认为最满意的位置。

二、风险的度量

前面指出，人们在进行投资决策时总希望冒尽可能小的风险获得尽可能大的收益，因而有必要对风险作出合理的度量。因为风险来自于收益的不确定性，确切地说来自于未来实现的收益与决策时对未来收益的预期的偏离。在此，我们首先对收益的不确定性作出描述。

1. 收益的不确定性与风险处境。

任何一项投资的效果都将以收益率来衡量。

$$\text{收益率}(\%) = \frac{\text{收入} - \text{支出}}{\text{支出}} \times 100\% \quad (1.1)$$

假若投资期限为一年，该收益率表示年收益率，如果投资期限不是一年，则可以转换为年收益率。例如，投资期限为 t 年（ t 不一定取整），期限内的收益率为 r ，则年收益率 r' 将满足

$$(1+r')^t = 1+r \quad (1.2)$$

即

$$r' = \sqrt[t]{1+r} - 1 \quad (1.3)$$

对于证券投资，投资收益将等于收到的红利与投资期内证券的价格变化的和，因而收益率为

$$r = \frac{\text{红利} + \text{期末价格} - \text{期初价格}}{\text{期初价格}} \times 100\% \\ = \frac{\text{红利} + \text{市场价格变化}}{\text{期初价格}} \times 100\% \quad (1.4)$$

在确定性的情况下（比如将钱存入银行，不计通货膨胀的影响），投资者可以准确得知现在的投资到未来一定时期内可获得的收益。在不确定性情况下，问题则要复杂得多，证券价格时刻处于波动之中，未来价格不可能准确知道，因而人们要想对未来一定期限内的收益率作出准确判断是绝对不可能的。但是人们会对“在未来一个月内收益为负的可能性有多大”等一类问题作出回